



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentaria de Aragua
Vicerrectorado Académico
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas



MATERIA	SEMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN		
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	VII	FPE171	FPE161		
UNIDADES DE CRÉDITO	OBLIGATORIA	ELECTIVA	DENSIDAD HORARIA		
04	X		Horas de Asesoría	Horas de Aprendizaje	Total de horas
			03	02	05
JUSTIFICACION					
El estudio de los métodos estocásticos o probabilístico proporcionan al futuro ingeniero herramientas para el estudio, análisis y solución de modelos matemáticos que incluyen variables aleatorias, los cuales están presentes en la mayoría de los problemas de las áreas de producción y servicio					
OBJETIVO GENERAL					
Estudiar modelos matemáticos probabilístico. Reconocer los procesos de Poisson. Alcanzar destrezas en la elaboración de modelos que permitan el estudio de sistemas de naturaleza estocástica.					

CONTENIDO	
UNIDAD I Modelos de Decisión	Conceptos básicos: Decisiones, estados de la naturaleza y probabilidades, Resultados o pagos, Árboles de decisión; Modelos: Modelo del pesimista (maxmin), Modelo del optimista (maxmax), Modelo de minimización de perdidas de oportunidad, Modelo del pago promedio, Modelo del valor monetario esperado. Valor de la información perfecta, Análisis de Bayes, Valor de la información imperfecta
UNIDAD II Teoría de colas	Elementos básicos de una línea de espera; Proceso de nacimiento y muerte; Líneas de espera en llegadas y salidas combinadas; Líneas de espera especializadas en Poisson; Líneas de espera que no obedecen a la distribución Poisson; Líneas de espera con prioridades de servicios; Líneas de espera sucesivas o en series; Planteamiento de las funciones del costo en espera
UNIDAD III Teoría de juegos	Naturaleza de la Teoría de juego; Juego de dos personas y suma cero; Teorema de Von Neumann; Estrategias mixtas; Solución gráfica de juegos de $(2 \times n)$ y $(m \times 2)$; Solución de juegos $(m \times n)$ por programación lineal
UNIDAD IV Teoría de decisiones.	Decisiones en riesgo; Criterio del valor esperado; Criterio del valor esperado variacia; Criterios del nivel de aceptación; Criterios del futuro más probable; Procedimiento de Bayes; Decisiones bajo incertidumbre; Criterio de Laplace; Criterios min-max y max-min; Criterio de Savage; Criterio de Hurwicz; Árboles de decisión.
UNIDAD V Programación dinámica	Modelos de programación dinámica; Ecuación recursiva de retroceso; Solución de problemas lineales por programación dinámica.
UNIDAD VI Procesos estocásticos	Características de los procesos estocásticos; Cadenas de Markov; Ecuaciones de Chapman – Kelmogorov; .Matriz ergódica, Estado de absorción

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
Secretaria General



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentaria de Aragua
Vicerrectorado Académico
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas



ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

- Revisión de los ejercicios resueltos.
- Participación Individual
- Revisión de informes

REFERENCIAS

- ARRECHEDERA MEJÍAS, Claudio. Invitación a la Investigación de Operaciones. Fondo Editorial de la F.A.V
- BRONSON, Richard. Teoría y Problemas de Investigación de Operaciones. McGraw-Hill. 1983
- DAVIS/McKEOWN. Modelos Cuantitativos para la Administración. Grupo Editorial Iberoamericana.
- EPPEN/GOULD. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. Pretince-Hall
- HILLER, Lierberman. Introducción a la Investigación de Operaciones. McGraw-Hill
- LEVIN/KIRPATRIK. Enfoques Cuantitativos a la Administración. McGraw-Hill
- MATHUR/SOLUW. Investigación de Operaciones. Pretince-Hall.
- MOSKOWITZ/WRIGHT. Investigación de Operaciones. Pretince-Hall.
- SHAMBLIM/STEVENS. Investigación de Operaciones. Un Enfoque Fundamental. McGraw-Hill
- TAHA, Hamdy. Investigación de Operaciones. Alfa Omega.
- WAYNE L. Winston. Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos. Grupo Editorial iberoamérica.

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
Secretaria General